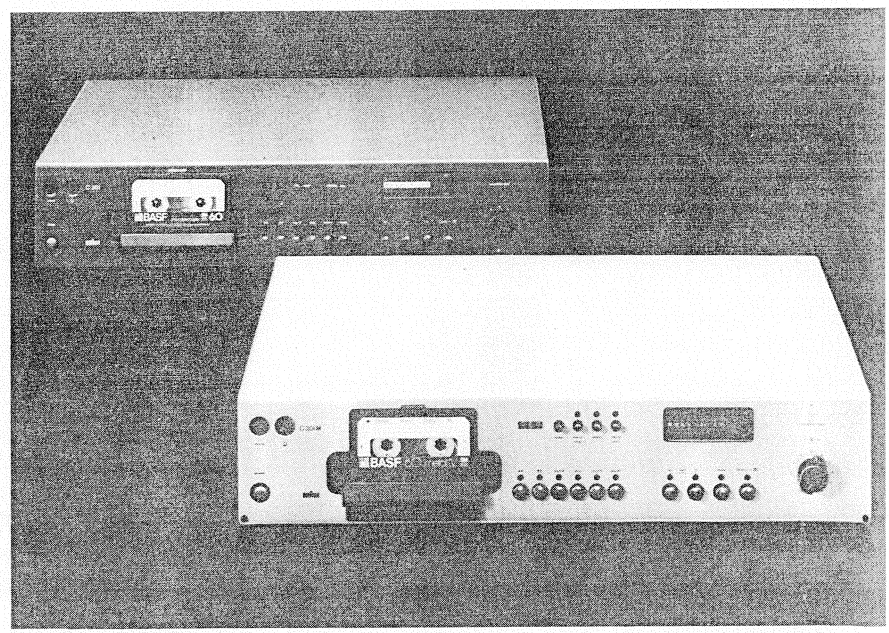
BRAUN

Kundendienst

Technische Information

HiFi-Cassetten-Tonbandgerät
Typ: C 301 C 301 M



1 988 211

Braun Electronic GmbH

Am Auernberg 12

6242 Kronberg/Ts.

INHALTSVERZEICHNIS

TECHNISCHE DATEN	Seite 1 - 4
MONTAGEHINWEISE	Seite 4
ABGLEICH- UND EINSTELLHINWEISE (elektrisch)	Seite 4 - 10
Wiedergabe-Einstellungen	Seite 5
Aufnahme-Einstellungen	Seite 9
VERSTÄRKER-LEITERPLATTE, Bestückungsliste, Anschluß- und Abgleichpunkte	Seite 7
AUSSTEUERUNGS-LEITERPLATTE	Seite 11
BUCHSEN-LEITERPLATTE	Seite 11
VERSTÄRKER-BAUSTEIN	Seite 12
LAUFWERK-STEUERUNG	Seite 12
VERSTÄRKER-LEITERPLATTE	Seite 14
EXPLOSIONSDARSTELLUNG, GERÄT, komplett	Seite 15
EXPLOSIONSDARSTELLUNG, LAUFWERK, komplett	Seite 16
EXPLOSIONSDARSTELLUNG CHASSIS	Seite 17
ERSATZTEILLISTE	Seite 18 - 25
ANHANG	
Stromlaufplan	C 301
Stromlaufplan	C 301 M

TECHNISCHE DATEN

(ermittelt mit C 60 - Compact - Cassette, nach DIN 45 500)

Bandgeschwindigkeit		4,76 cm / s
Gleichlaufschwankungen		$\leq$ 0,12 % (bewertet)
		$\leq$ 0,35 % (unbewertet)
Sollgeschwindigkeitsabweichung		$\leq \pm$ 1 %
Umspulgeschwindigkeit		< 80 s
Bandabschaltzeit		< 3 s
Aufwickeldrehmoment		0,4 ... 0,6 Ncm
Umspuldrehmoment		< 1,2 Ncm
Überlauf des Zählwerks bei " memory stop "		maximal 3 Ziffern
Bandschlaufen beim Übergang von schneller Vorlauf auf Start		maximal 1 s
Vormagnetisierungs- und Löschfrequenz		80 kHz $^{+4}_{-2}$ kHz
Löschdämpfung (CrO_2)		> 65 dB
Eingangsempfindlichkeit	DIN (0,2 mV/KOhm)	4,4 mV an 22 kOhm
	Mikrofon	0,2 mV an 2,2 kOhm
	Line	50 mV an 100 kOhm
Übersteuerungsfestigkeit der Eingänge		> 35 dB
Übersteuerungsfestigkeit der Ausgänge		> 9 dB
Dolby Wiedergabepegel mit MTT 150 (400 Hz, 200 nWb/m, Line-Ausgang)		0,7 V
Ausgangsspannung an Kopfhörer 220 Ohm mit CrO_2 Band		0,35 V
Ausgangspegel für K_3 = 3 % bei 333 Hz	Fe_2O_3	> 1,0 V
	CrO_2	> 0,75 V
	FeCr	> 1,1 V
	Metall	> 1,1 V
Pegeldifferenz zwischen den Kanälen		< 1,5 dB
Übersprechdämpfung zwischen den Kanälen von 500 Hz bis 6,3 kHz		> 30 dB
Fremdspannungsabstand (Bezugseingangspegel 1 mV / kOhm am DIN-Eingang)		
Fe_2O_3		$\geq$ 48 dB
Fe_2O_3 mit Dolby		$\geq$ 50 dB
CrO_2		$\geq$ 48 dB

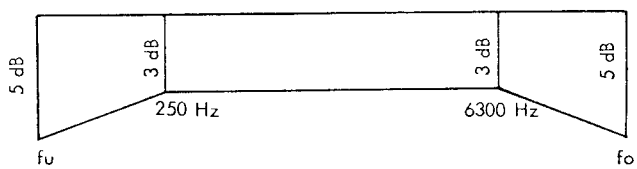
CrO_2 mit Dolby	50 dB	
FeCr	48 dB	
FeCr mit Dolby	50 dB	
Metall	50 dB	nur C 301 M
Metall mit Dolby	52 dB	nur C 301 M

Geräuschsspannungsabstand

(Bezugseingangspegel 1 mV / kOhm am DIN-Eingang)

Fe_2O_3	54 dB	
Fe_2O_3 mit Dolby	62 dB	
CrO_2	54 dB	
CrO_2 mit Dolby	62 dB	
FeCr	56 dB	
FeCr mit Dolby	64 dB	
Metall	55 dB	nur C 301 M
Metall mit Dolby	63 dB	nur C 301 M

Übertragungsbereich für Aufnahme / Wiedergabe



	fu	fo	fo mit Dolby	fo ohne MPX, ohne Dolby
Fe_2O_3	30 Hz	14 kHz	12,5 kHz	16,5 kHz
CrO_2	30 Hz	15 kHz	14 kHz	16,5 kHz
FeCr	30 Hz	15 kHz	14 kHz	18 kHz
Metall	30 Hz	15 kHz	14 kHz	18 kHz

Bezugsbänder

HiFi - Bezugsband (Cr) 120 + 3180	BASF
Hifi - Bezugsband (Fe) 70 + 3180	BASF
Leerbandteil Fe C 401 R	BASF
Leerbandteil Cr T 308 S	BASF
Leerbandteil Fe Cr M 10655 TE	AGFA
Leerbandteil metafine	Scotch 3 M
Dolby - Pegel - Cassette MTT 150	TEAC

Eingänge

DIN, Mikrofon, Line

Ausgänge

DIN, Line, Kopfhörer (von 200 Ohm bis 2,2 kOhm)

Bestückung C 301

45 Transistoren
31 Dioden
29 Leuchtdioden
8 IC's

C 301 M

51 Transistoren
33 Dioden
31 Leuchtdioden
8 IC's

Stromversorgung

220 V ~ 50 Hz umschaltbar auf 110 V ~ 60 Hz
Leistungsaufnahme 30 Watt

Besonderheiten

Laufwerk und Steuerung

2 Motoren Laufwerk, Laufwerk-Funktionssteuerung durch Tipptasten und C-MOS-Speicher-IC, elektromagnetische Laufwerksteuerung, Tonwellenantrieb durch elektronisch geregelten Gleichstrommotor, automatische Bandendabschaltung und Blockiereinrichtung, LED-Funktionsanzeigen, Staubschutzklappe für Magnetköpfe und Antriebselemente.

Verstärkerteil

Super A/W-Tonkopf in lamellierter "SENDUST" - Ausführung, integriertes DOLBY-NR-Rauschunterdrückungssystem, Bandtyp-Umschaltung für Chrom-, Eisen-, und Ferrochrombänder, trägheitslose LED-Spitzenwertaussteuerungsanzeige, getrennte Aussteuerungssteller für links und rechts mit 41 Raststellungen.

Aufbau

Stahlchassis mit Kunststoffseitenteilen, getrennte Leiterplatten für Laufwerksteuerung, Aufnahme-Wiedergabe-Verstärker, Buchsenleiterplatte und Aussteuerungsanzeige.

Gehäuse

Mattschwarzlackierte Stahlabdeckhaube

Maße

500 x 330 x 110 (b x t x h)

Gewicht

ca. 8,5 kg

MONTAGEHINWEISE

Abnehmen der Haube

Doppeldrehknöpfe für recording level abziehen. Die beiden Befestigungsschrauben (Inbusschrauben) rechts und links auf der Vorderseite lösen und mit den beiden Unterlegscheiben entfernen. Von der Unterseite aus rechts und links in den Vertiefungen vier Schrauben lösen und entfernen. Danach die Haube über der Rückwand etwas anheben und nach vorne über die Tasten und die Potentiometerachse abnehmen.

Abnehmen der Service-Abdeckung von der Bodenplatte

Von außen vier Schrauben unter der Verstärker-Leiterplatte lösen und entfernen. Danach die Abdeckung abnehmen.

Beim Zusammenbau ist bei den obengenannten Punkten in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren.

ABGLEICH - UND EINSTELLHINWEISE (elektrisch)

CASSETTEN DECK C 301

1. Werkzeuge und Meßinstrumente

1.1 Schraubendreher(kleiner Philips-Schrauber mit Metallspitze) - Bild 1 -

1.2 Gewöhnlicher Schraubendreher, groß und mittelgroß

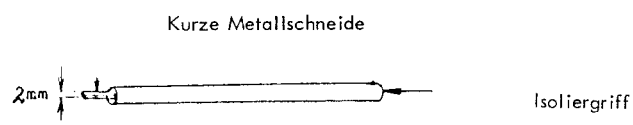


Bild 1

1.3 Niederfrequenz-Oszillator

1.4 Abschwächer

1.5 Röhrenvoltmeter

1.6 Digital Frequenzanzeiger

1.7 Testbänder

a) MTT - 150 (Dolby-Bezugsband 400 Hz, 200 nWb/m)
b) MTT - 111 oder ähnliche
c) Bezugscharge Fe_2O_3 Type T 308 S
d) FeCr C 60 Agfa Carat M 10 655 TE
e) Bezugscharge CrO_2 Type C 401 R

2. Vor dem Abgleich ist zu beachten :

2.1 Die Oberfläche der Capstanwelle, der Köpfe und der Andruckrolle ist gründlich mit Spiritus zu reinigen !

2.2 Der Ton- und Löschkopf ist zu entmagnetisieren.

2.3 Den Einstellschraubendreher ebenfalls entmagnetisieren.

2.4 Der Line Ausgang wird mit 220 kOhm abgeschlossen.

W i e d e r g a b e - E i n s t e l l u n g e n

1. Azimutheinstellung

1.1 Anschlüsse gemäß Bild 2 herstellen

1.2 Schalterstellungen :

Bandwahlschalter ..... Fe (Cr oder Fe-Cr)
Dolby ..... ausgeschaltet.

1.3 Abspielen des 10 kHz-Teils zur Spalteinstellung. Mit Hilfe des Kopfhörers die gewünschte Stelle des Bezugsbandes aufsuchen.

1.4 Einstellschraube für Azimuth so verdrehen bis der linke und rechte Kanal Maximum erreichen. - Bild 3 -

2. Bandgeschwindigkeitskontrolle

2.1 Digital Frequenzanzeiger gemäß Bild 2 anschließen (punktierte Linie).

2.2 Schalterstellungen wie bei der Justage des Azimuth

2.3 Abspielen der 3 kHz oder 3150 Hz Aufzeichnung gemäß MTT 111 (oder ähnliche), Norm 3 kHz (oder 3150 Hz) $\pm$ 1,0 % (Grenzwert).

2.4 Sollte die Bandgeschwindigkeit nicht den angegebenen Wert haben, Abdeckung abnehmen und den Einstellregler am Motor genau einjustieren. - Bild 4 -

Im Uhrzeigersinn : schneller
Gegen Uhrzeigersinn : langsamer

3. Justage des Dolby Wiedergabepegels

3.1 Verbindungen, wie in Bild 2 gezeigt, herstellen

3.2 Schalterstellungen wie folgt :

Bandwahlschalter ..... Fe
Eingänge ..... nicht angeschlossen
Dolby ..... eingeschaltet.

3.3 Wiedergabe MTT 150 (oder ähnliche) und Kontrolle des linken und rechten Kanals. Der Pegel muß an den Punkten (F) 580 mV betragen.

3.4 Sollte der Wiedergabepegel den angegebenen Wert nicht erreichen dann den linken Kanal mit VR 101 und den rechten Kanal mit VR 201 nachstellen. - Bild 5 -.

Im Uhrzeigersinn : Erhöhen der Ausgangsspannung
Gegen Uhrzeigersinn : Verringern der Ausgangsspannung

4. Einstellen des Wiedergabefrequenzgangs mit Bezugsband gemäß DIN 45 513.

4.1 Verbindungen wie in Bild 2 herstellen.

4.2 Schalterstellungen :

Bandwahlschalter ..... Fe
Eingänge ..... nicht angeschlossen
Dolby ..... ausgeschaltet

4.3 Kontrollieren, ob 4 kHz Pegel mit dem Pegel bei 315 Hz gleich ist.

a) Sollte der Pegel bei 4 kHz zu hoch sein, R 118 kurzschließen. Dadurch wird der Pegel bei 4 kHz um ca. 0,5 dB abgeschwächt.
b) Sollte der Pegel bei 4 kHz zu niedrig sein, dann Brücke zu R 119 öffnen. Dadurch wird der Pegel bei 4 kHz um ca. 0,5 dB erhöht.

4.4 Kontrollieren, ob der Wiedergabepegel bei 10 kHz mit dem Pegel bei 315 Hz übereinstimmt.

a) Sollte der Pegel bei 10 kHz abfallen, C 103 und C 104 zuschalten (vorgesehene Lötstellen auf der Leiterplatte

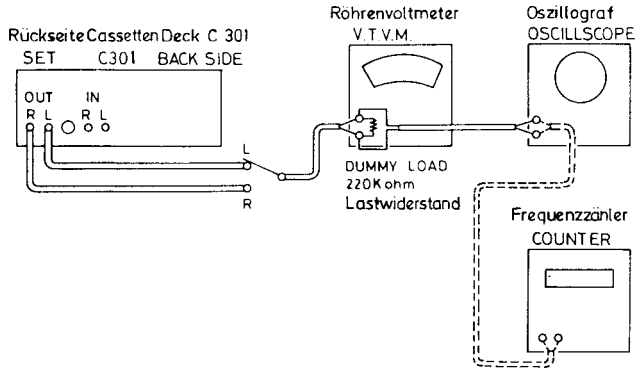


Bild 2

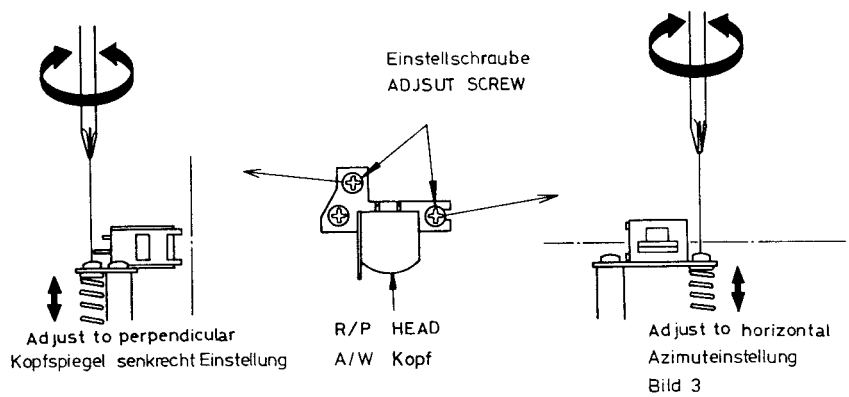


Bild 3

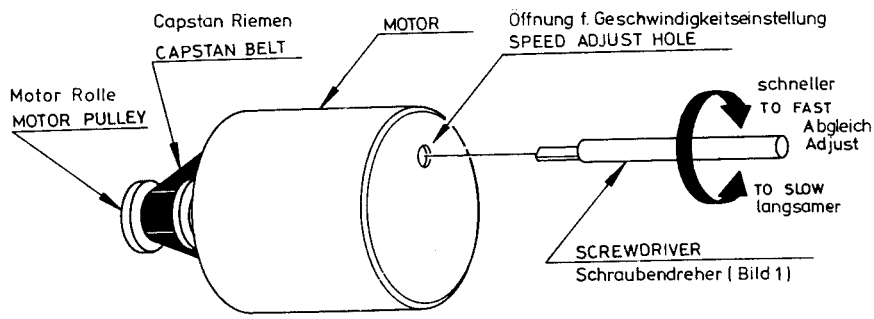


Bild 4

VERSTÄRKERLEITERPLATTE

BESTÜCKUNGSSEITE, ANSCHLUß- UND ABGLEICHPUNKTE

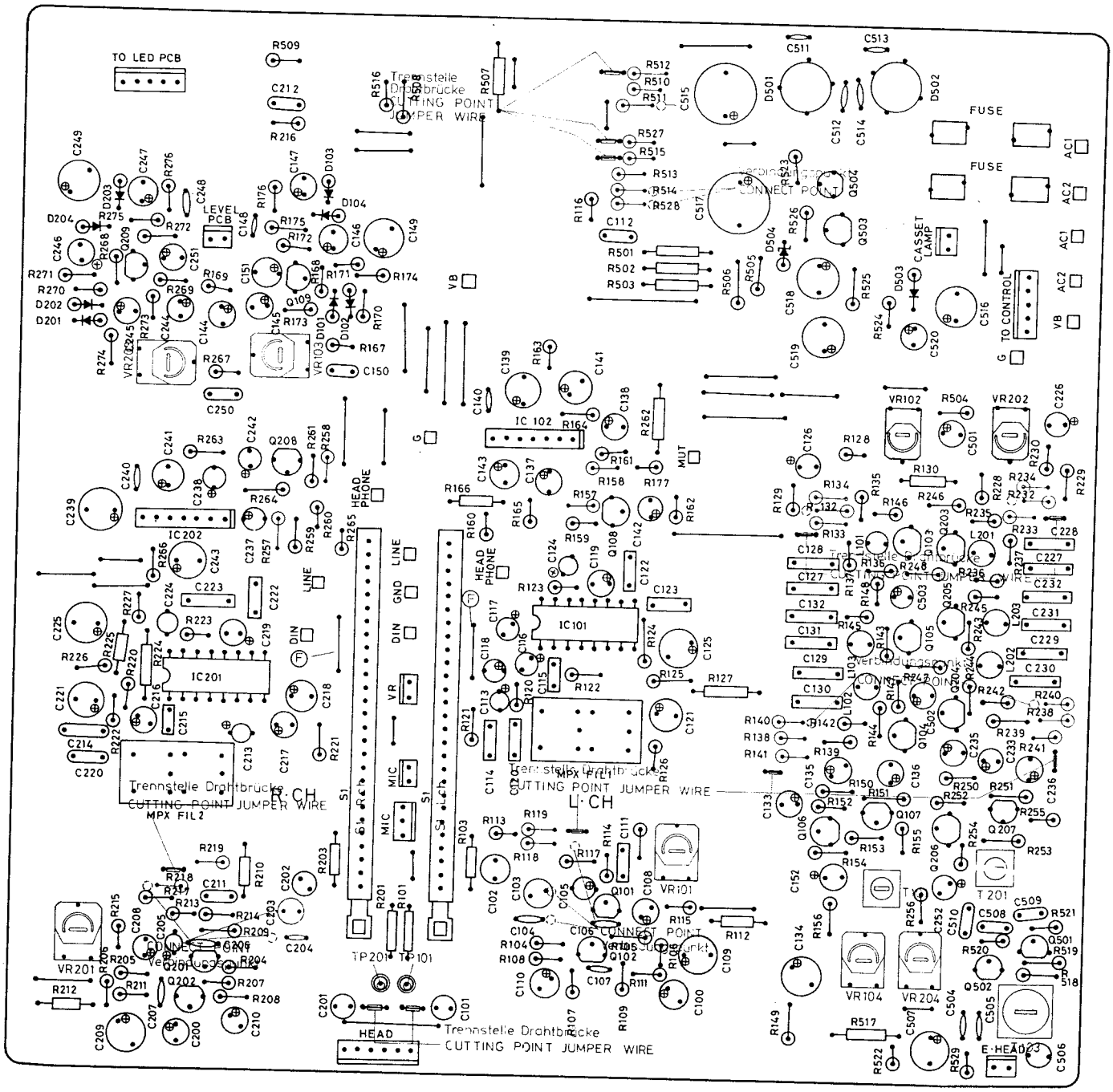
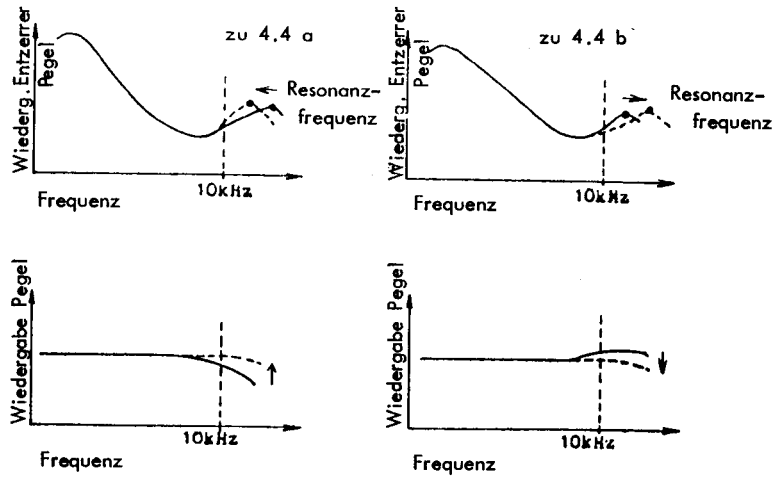


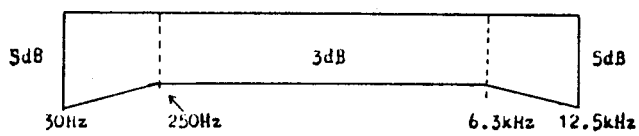
Bild 5

verbinden). Dadurch wird die Tonkopf-Resonanzfrequenz niedriger und der Pegel höher. Wenn C 103 zugeschaltet wird, erhöht sich der Pegel bei 10 kHz um ca. 1 dB. Wenn C 104 zugeschaltet wird, erhöht sich der Pegel bei 10 kHz um ca. 1,5 dB.

b) Sollte der Frequenzgang bei 10 kHz zu hoch sein, C 101 abtrennen. Dadurch wird die Tonkopf-Resonanzfrequenz erhöht und der Pegel um 1 dB verringert.



4.5 Danach Bandwahlschalter auf Stellung Cr bringen. Wiedergabe DIN 45 513. Kontrollieren ob die Ausgangsspannungen der Norm entsprechen.



Aufnahme - Einstellungen

1. Einstellung der Aussteuerungsanzeige
1.1 Anschließen nach Bild 6
1.2 400 Hz Sinus Signal am Line-Eingang mit 300 mV einspeisen.
1.3 Aufnahme-Einstellregler bei Aufnahme so einstellen, daß die Ausgangsspannung bei Wiedergabe für beide Kanäle (L + R) 720 mV (Line Ausgang) beträgt.
1.4 VR 103 und 203 so einstellen, daß die 0 dB-LED-Anzeige aufleuchtet.
1.5 Bei Abschwächung des 400 Hz Eingangssignales um - 18 dB soll die - 18 dB LED abschalten, Toleranz ± 4 dB.

a) Sollte der Eingangspegel geringer als - 22 dB sein, dann kann durch Zuschalten von R 407 zu R 405 um 1,5 dB erhöht werden.
b) Sollte der Eingangspegel höher als - 14 dB sein, kann durch Zuschalten von R 408 zu R 406 um 1,5 dB verringert werden.

2. Einstellen des HF-Oszillators
2.1 Anschließen nach Bild 7 a : Cassettengerät C 301 auf Aufnahme schalten.
2.2 Oszillator-Spule T 103 so einstellen, daß die Frequenz 80,5 kHz beträgt.
2.3 Anschließen nach Bild 6.
2.4 Einstellung der Vormagnetisierung

a) Sollte der Pegel bei hohen Frequenzen ansteigen (bei Fe-Cr-Band), muß R 511 parallel zu R 510 geschaltet werden. Dadurch wird die Vormagnetisierung um 20 µA erhöht. Sollte der Pegel bei hohen Frequenzen abfallen, muß die Parallelschaltung der beiden Widerstände R 512 und R 510 durch Trennen der Drahtbrücke aufgehoben werden. Dadurch wird der Vormagnetisierungsstrom um ca. 20 µA verringert.
b) Sollte der Pegel nach hohen Frequenzen hin ansteigen (Fe) wird R 514 und R 528 parallel zu R 513 geschaltet. Dadurch wird der Vormagnetisierungsstrom um 10 µA bzw. 20 µA erhöht, bzw. der Pegel bei höheren Frequenzen verringert. Sollte jedoch der Pegel bei höheren Frequenzen zu niedrig sein muß R 527 und R 515 entfernt werden. Dadurch wird der Vormagnetisierungsstrom um 10 µA bzw. 20 µA verringert und der Pegel bei höheren Frequenzen angehoben.

3. Einstellen des Aufsprechstromes (Dolby Kalibrierung)
3.1 Anschließen nach Bild 7 b
3.2 400 Hz Signal am Line-Eingang mit 300 mV einspeisen
3.3 Aufnahmepegelsteller so einstellen, daß am Meßpunkt F und F' eine Spannung von 580 mV steht.
3.4 Aufnahme durchführen.
3.5 Bei der Wiedergabe dieses Aufnahmesignals muß an den Meßpunkten F und F' die gleiche Spannung sein.

a) Sollte der Wiedergabe/Aufnahmepegel bei FeCr zu hoch sein, kann durch die Parallelschaltung der Widerstände R 132 und R 134 der Pegel um 0,5 dB verringert werden. (Überbrücken der vorgesehenen Lötstelle).
b) Sollte der Wiedergabe/Aufnahmepegel zu gering sein, wird die Drahtbrücke zwischen R 133 und R 134 entfernt.
c) Sollte der Wiedergabe/Aufnahmepegel bei Fe-Bezugsband T 308 S höher gegenüber dem von Cr oder FeCr sein, wird durch Parallelschalten von R 140 zu R 138 der Pegel um 0,5 dB verringert. Ist der Pegel zu gering, kann er durch Entfernen von R 141 um 0,5 dB erhöht werden (Trennen der Drahtbrücke auf der Leiterplatte).

EINSTELLUNG DER AUSSTEUERUNGSANZEIGE

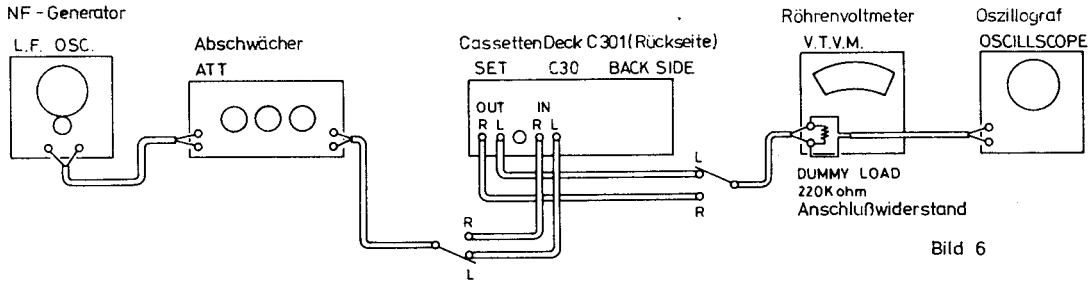


Bild 6

EINSTELLEN DES HF-OSZILLATORS

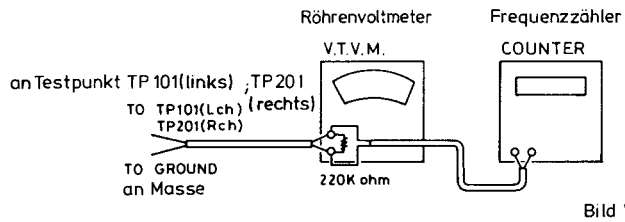


Bild 7a

EINSTELLEN DES AUFSPRECHSTROMES

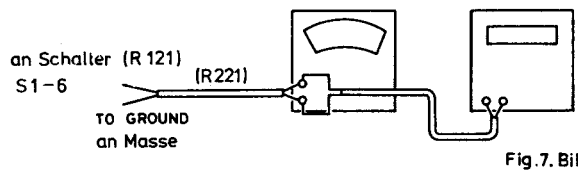
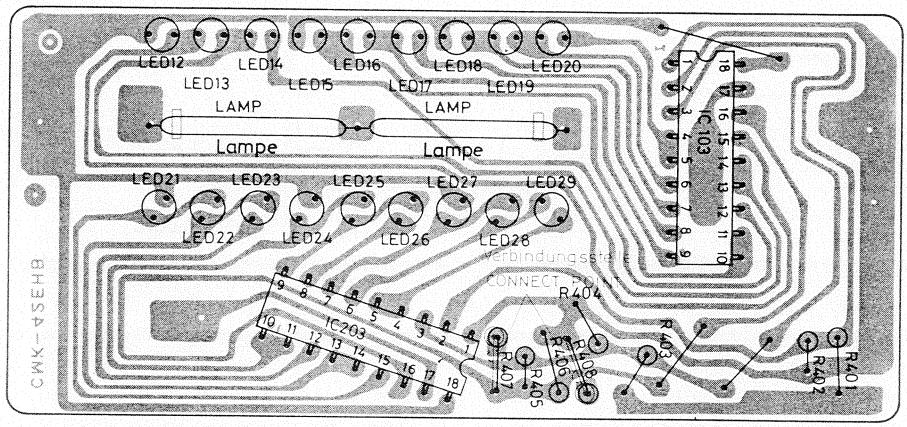


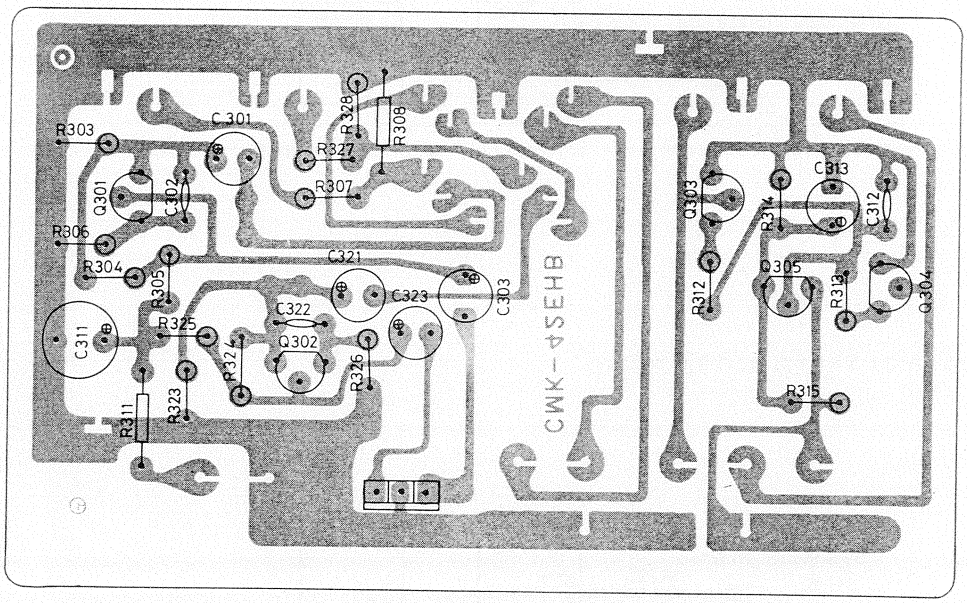
Fig.7. Bild 7b

Bild 7b

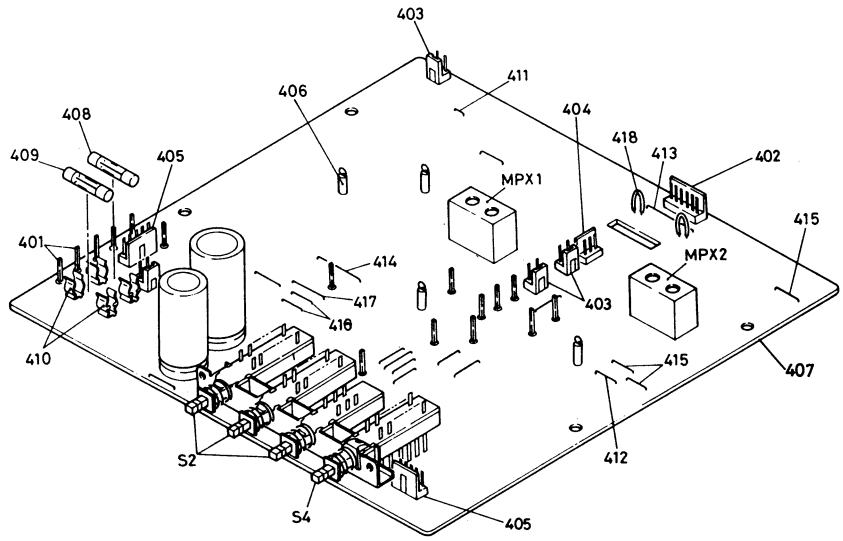
AUSSTEUERUNGSLEITERPLATTE



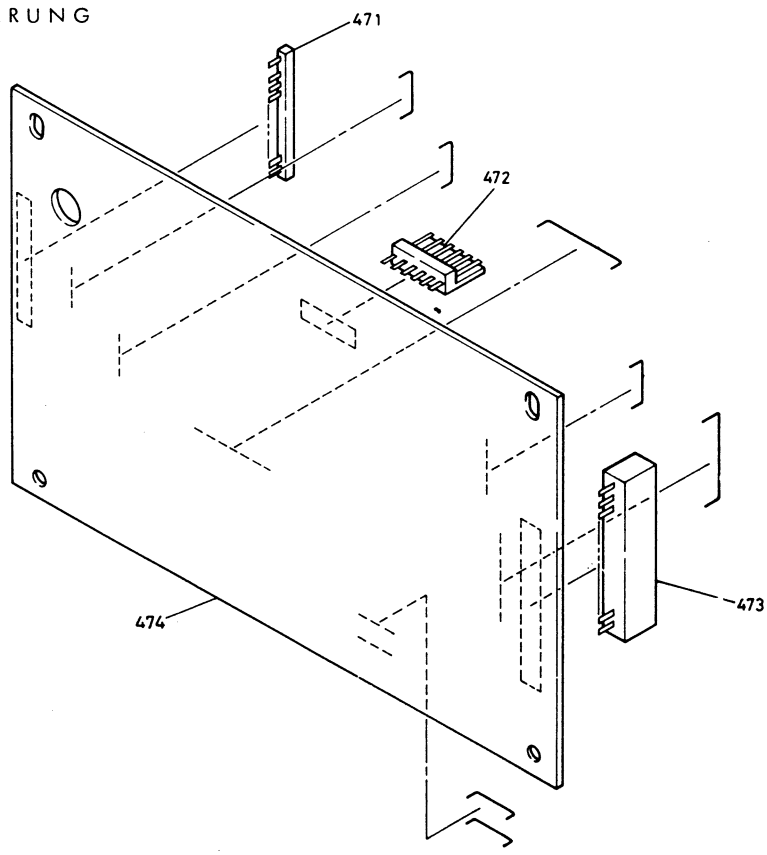
BUCHSENLEITERPLATTE



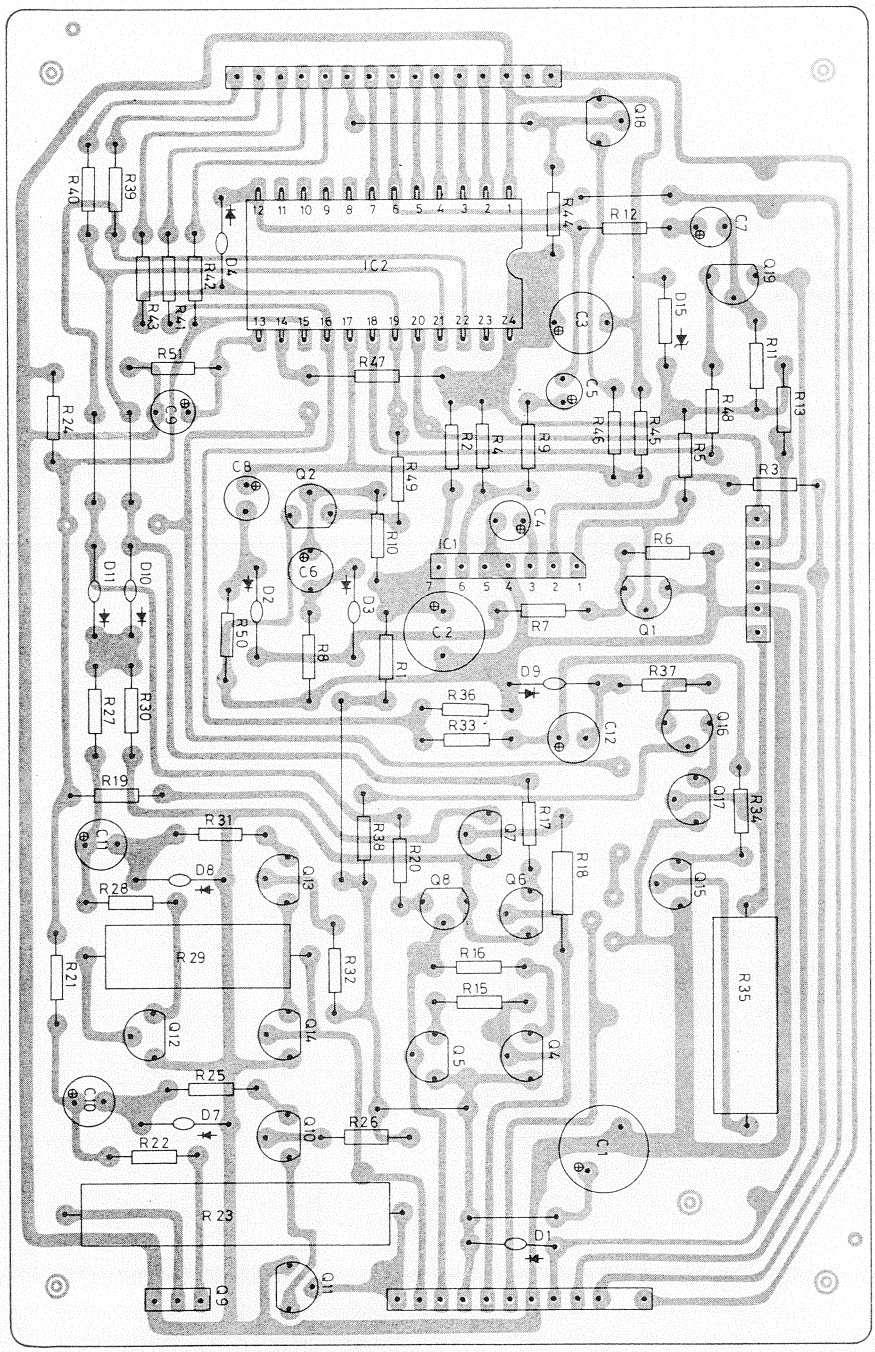
VERSTÄRKERBAUSTEIN



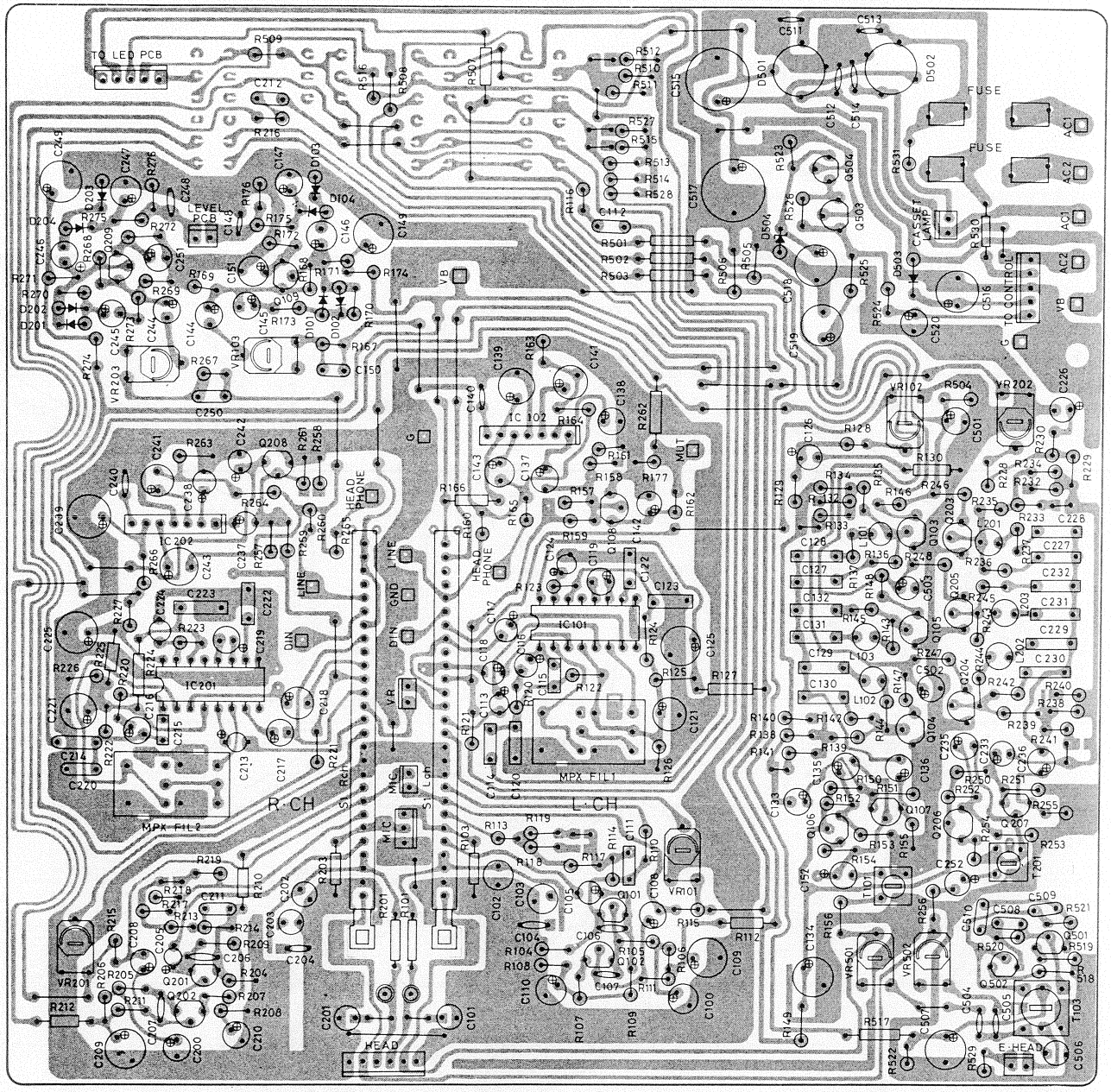
LAUFWERK-STEUERUNG



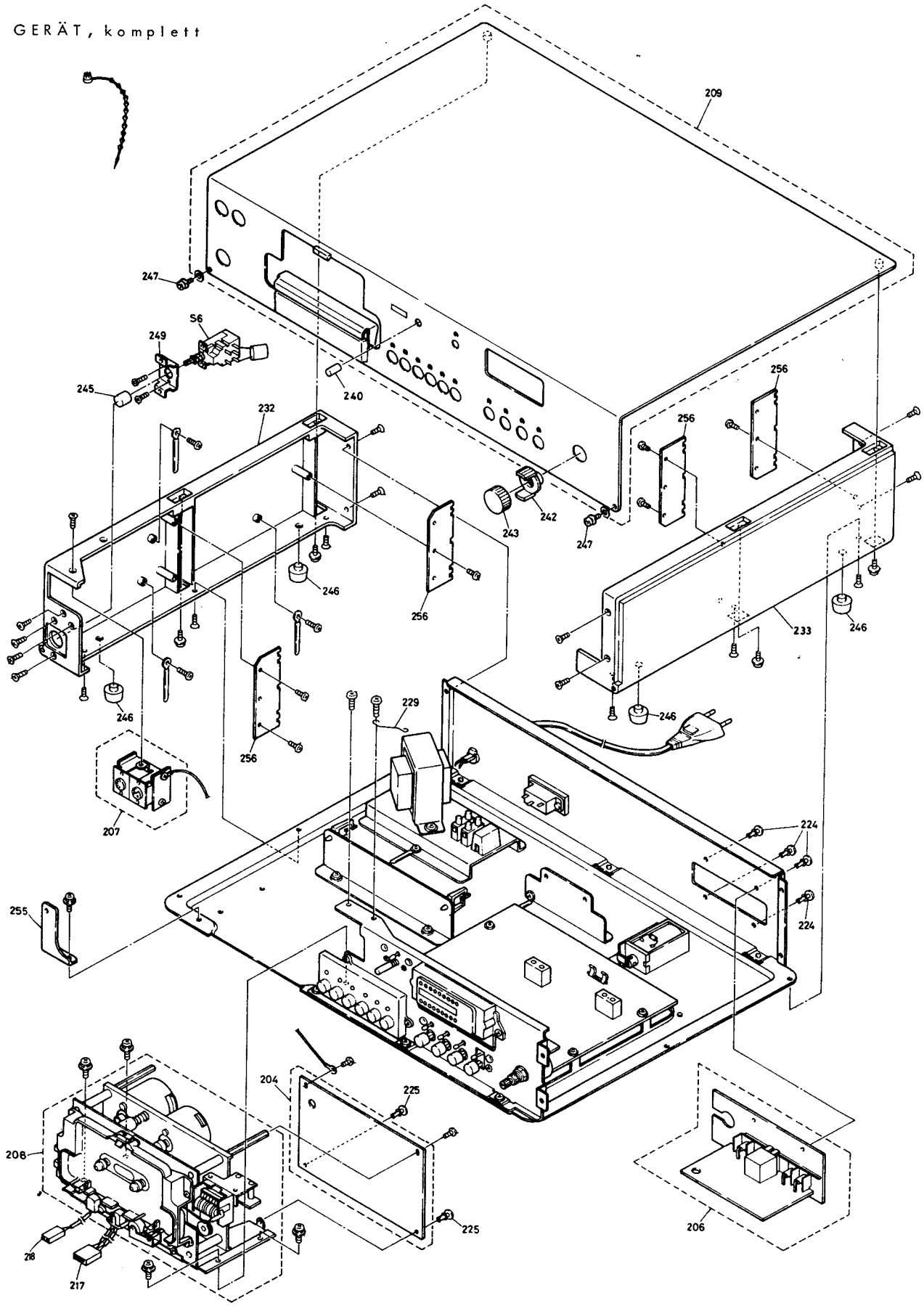
STEUERLEITERPLATTE



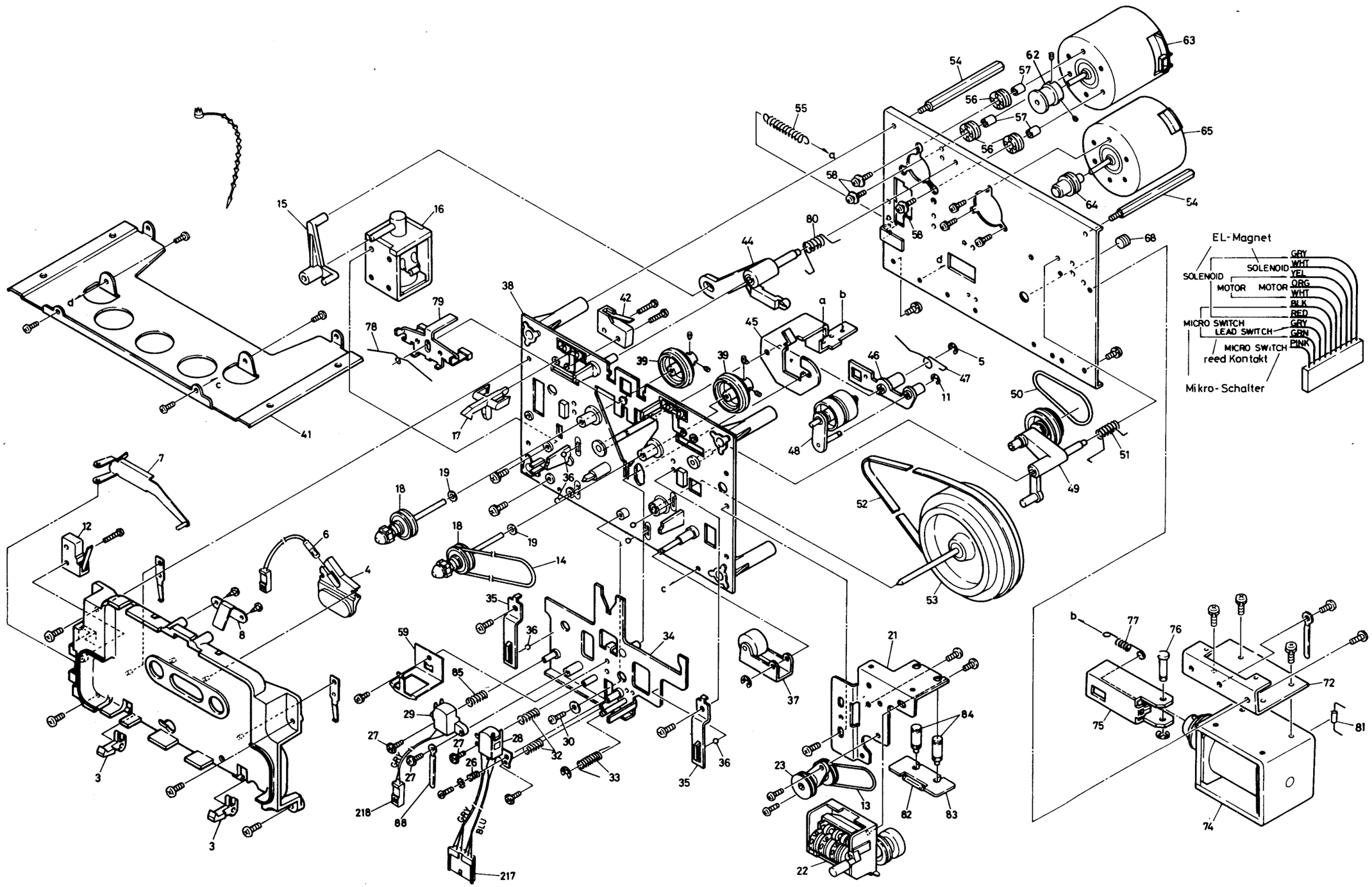
VERSTÄRKERLEITERPLATTE



GERÄT, komplett

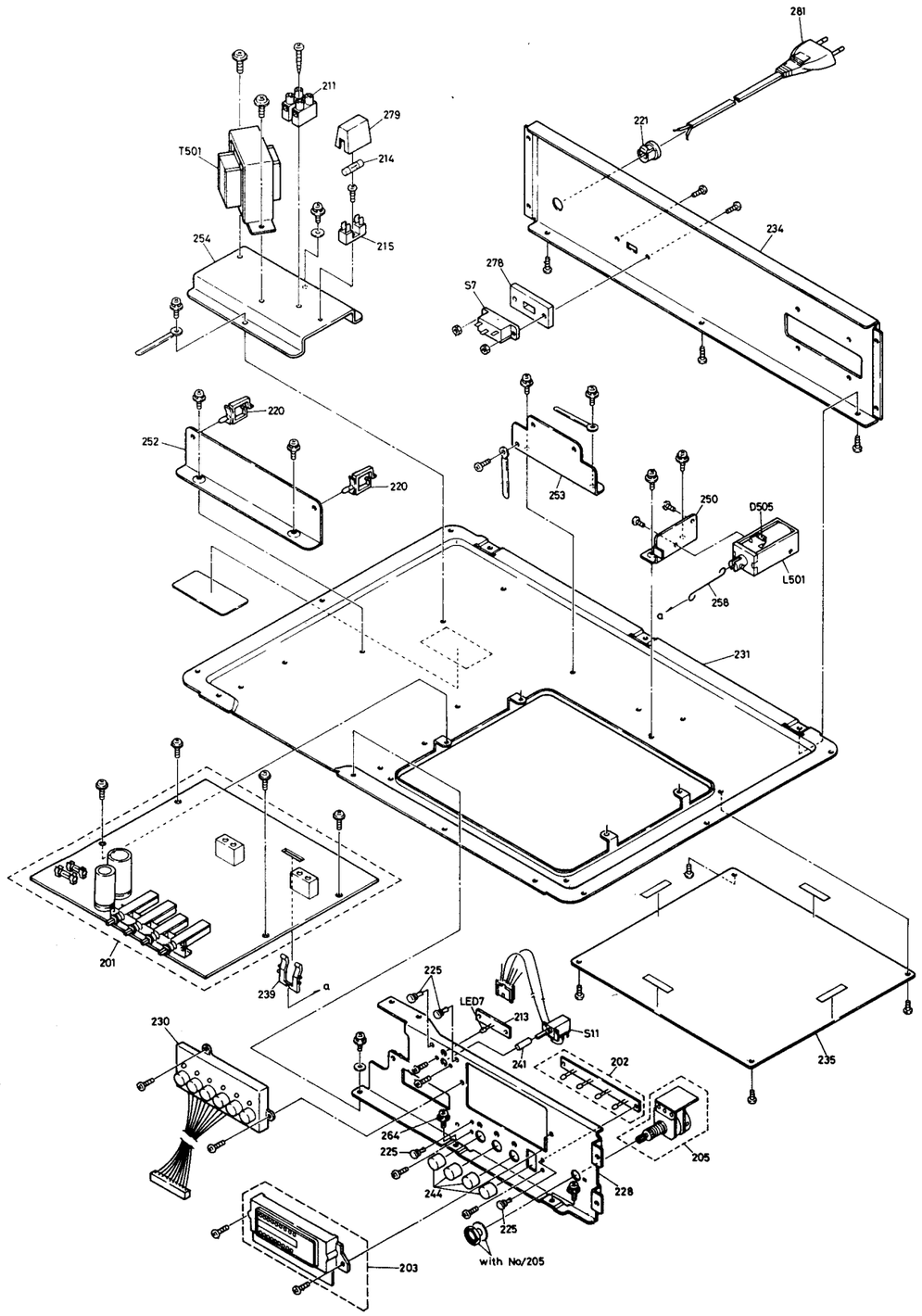


LAUFWERK, komplett



1 899 211

CHASSIS



1 899 211

Benennung	Best. Nr.		Bemerkung
GEHÄUSETEILE			
Abdeckhaube, schwarz	1941 001 O	C 301	209
Abdeckhaube, schwarz	1941 372 O	C 301 M	
Abdeckhaube, grau	1941 373 O	C 301 M	
Inbusschraube, M 3 x 5	0041 013 A		247
Hartpapierscheibe	0111 383 A		248
Massebügel	1941 002 B		229
Kassettenfeder / Abdeckung	1941 023 C		
Kopfabdeckung	1941 004 D		
Klappe	1941 025 F		
Scharnierbolzen	1941 006 B		
Seitenteil, links	1941 026 I		232
Seitenteil, rechts	1941 008 I		233
Kanalabdeckung	1941 029 B		256
Haltewinkel, Seitenteil, links	1941 030 C		255
Montageboden	1941 011 N		231
Bodenplatte	1941 012 H		235
Rückwand	1941 013 K	C 301	234
Rückwand	1941 367 K	C 301 M	
Kabelblech, kurz	1941 014 E		253
Kabelblech, lang	1941 015 E		252
Haltebügel, Laufwerk	1941 358 D		
Haltebügel, Seitenteile	1941 359 E		
Kabelhalter	1941 016 H		220
Trafowinkel	1941 017 E		254
Gehäusefuß	0879 102 A		246
Dolby-Aufkleber	1941 018 B		
Diodenkabel, grade	0700 265 J		
Diodenkabel, gewinkelt	1941 325 J		
MONTAGEFRONT			
Montageblech	1941 101 G	C 301	228
Montageblech	1941 361 G	C 301 M	
Pegelsteller	1941 111 K		205
Platine, unbestückt	1941 112 C		
Stellring Pegel, links	1941 113 D		242
Stellknopf Pegel, rechts	1941 114 D		243

Benennung	Best. Nr.		Bemerkung
Memoryschalter	1941 121 F		S 11
Tastenknopf	1941 122 B	C 301	241
Tastenknopf	1941 362 B	C 301 M	
Memory-Platte	1941 123 C	C 301	213
Memory-Platte	1941 351 C	C 301 M	
Leuchtdiode, grün	0630 374 F		LED 7
Halteniet	1941 124 A		225
Zählwerk	1941 131 K		22
Knopf Reset	1941 132 B		240
Antriebsgummi, kurz	1941 133 E		13
Antriebsgummi, lang	1932 216 D		14
Umlenkeinheit	1941 135 D		23
Montageblech	1941 136 D		21
Reedkontakt, Memory	1932 515 F		82
Reed-Platine, unbestückt	1941 137 B		83
Haltegummi	1941 138 B		84

ELEKTRISCHE UND MECHANISCHE TEILE

Netzschalter	1941 201 H		S 6
Tastenknopf, Netzschalter	2110 091 A		245
Haltewinkel, Netzschalter	1941 202 B		449
Netzkabel	0700 711 G		281
Netzkabel Durchführung	1941 366 B		221
Spannungswähler	1941 211 E		S 7
Distanzstück zu Spannungswähler	1941 212 B		278
Sicherungshalter	0981 273 E		215
Abdeckung	1941 213 B		279
Sicherung T 160 mA	0600 161 C		214
Netztransformator	1941 214 M		T 501
A-W-Schaltmagnet	1941 220 J	C 301	L 501
A-W-Schaltmagnet	1941 348 J	C 301 M	
1 SR 34-100, 1 N 4002	0630 010 D		D 505
Haltewinkel	1941 231 D		250
Schaltarm	1941 232 B		239
Zugstange	1941 233 B		258

Benennung	Best. Nr.		Bemerkung
BAUGRUPPEN			
Kopfhörer und Mikrofon Buchseneinheit	1941 301 N		207
Mikrofon-Buchse	1941 302 G		
Mikrofon-Leiterplatte	1941 303 C		
Kopfhörer-Buchse	1941 304 F		
Kopfhörer-Leiterplatte	1941 305 C		
Montagewinkel	1941 306 D		
Memory-Baustein, nur C 301 M			
Baustein, vollständig	1941 326 L		
Leiterplatte, unbestückt	1941 327 D		
Schalterwinkel	1941 328 D		
Tastatur	1941 329 E		
Tastenknopf	1941 362 B		
Eingangs-Ausgangs-Buchseneinheit	1941 311 M	C 301	206
Eingangs-Ausgangs-Buchseneinheit	1941 352 M	C 301 M	
Buchsenplatte	1941 312 K		
2 SC 1327 - U	1941 753 E		T 301 - 302
2 SC 828 - S	1932 755 D		T 303 - 304
2 SA 826 - R (2 SA 564 - R)	1941 801 E		T 305
Halteniet	1941 313 A		224
LAUFWERKMECHANIK			
Laufwerkmechanik vollständig	1941 400 Z		
Kassettenfach	1941 401 H		1
Halteklammer	1941 402 B		3
Leuchtfenster	1941 403 D		4
Lampe	1941 404 H		6
Fühlarm	1941 405 D		7
Druckfeder	1941 406 C		8
Mikroschalter	1941 407 H		12
Zählwerkriemen, lang	1941 134 E		14
Umlenkhebel	1941 408 C		15
E-Magnet	1941 409 K		16
Fühlhebel Aufnahme-Sperre	1941 410 B		17
Wickelteller	1941 411 F		18
Kunststoffscheibe	1941 412 A		19
Druckfeder kurz, AW-Kopf	1941 413 B		26

Benennung	Best. Nr.		Bemerkung
Schraube, M 2x8			27
AW-Kopf	1941 414 P		28
Löschkopf	1941 415 H	C 301	29
Löschkopf	1941 371 H	C 301 M	29
Schraube, M 2x12 - 15			
Druckfeder lang, AW-Kopf	1941 416 B		32
Spiralfeder / Andruckarm	1941 417 B		33
Kopfträgerplatte	1941 418 H		34
Rastfeder	1941 419 B		35
Kugel	1941 420 A		36
Andruckarm mit Rolle	1941 421 F		37
Vorderes Montage-Chassis	1941 422 K		38
Tellerantrieb	1941 423 F		39
Chassisträger	1941 424 E		41
Mikroschalter/Aufnahme-Sperre	1941 425 H		42
Bremshebel	1941 426 D		44
Anzugwinkel/Kopfträger	1941 427 D		45
Hebel/Vor-Rücklauf	1941 428 E		46
Spiralfeder	1941 429 B		47
Zwischenrad	1941 430 H		48
Rutschkupplung	1941 431 I		49
Antriebsriemen	1941 432 E		50
Spiralfeder	1941 433 B		51
Schwungmassenriemen	1941 435 F		52
Schwungmasse	1941 436 J		53
Stehbolzen	1941 437 E		54
Zugfeder	1941 438 B		55
Dämpfergummi	1941 439 B		56
Distanzrolle	1941 440 B		57
Schraube M 2,6 x 8			58
Haltefeder	1941 441 D		59
Pulley-Antriebsmotor	1941 442 F		62
Antriebs-(Capstan)-Motor	1941 443 Q		63
Pulley-Wickelmotor	1941 444 E		64
Wickelmotor	1941 445 N		65
Gewindestift (Madenschraube) M 2x5	0017 025 A		
Hinteres Montagechassis	1941 446 F		66
Schraube, M 2,6x4			67
Widerlager	1941 447 B		68
Spiralfeder	1941 448 B		78

Benennung	Best. Nr.		Bemerkung
Bremswippe	1941 449 C		79
Spiralfeder	1941 450 B		80
Stecker AW-Kopf	1941 451 F		217
Stecker Löschkopf	1941 452 E		218
Startmagnet	1941 453 N		74
Magnethalter	1941 454 D		72
Zugarm	1941 455 E		75
Achsstift	1941 456 B		76
Zugfeder	1941 457 B		77
Diode 1 N 4002	0630 010 D		81
Kupplung, 11-polig	1941 458 G		90
Dämmplatte, selbstklebend	1941 470 D		o.Abbild.
LAUFWERKSTEUERUNG			
Laufwerksteuerung, vollständig	1941 500 R	C 301	474
Laufwerksteuerung, vollständig	1941 331 R	C 301 M	
Tasteneinheit/Laufwerk	1941 501 M		230
82 Ohm 1 W	1941 502 C		R 18
22 Ohm 7 W	1941 503 E		R 23
68 Ohm 5 W	1941 504 D		R 29
33 Ohm 5 W	1941 505 D		R 35
Steckerleiste, 11-polig	1941 506 E		471
Steckerleiste, 6-polig	1941 507 D		472
Steckerleiste, 15-polig	1941 508 E		473
Kühlkörper	1941 333 D		
2 SC 828 AR / 2 SC 1740 R	1941 807 E		T 1, 2, 10, 13, 16, 18
2 SA 854 R / 2 SA 719 S	1941 801 E		T 4, 5
2 SC 1327 S	1932 753 E		T 6, 7, 8
2 SC 1568 S	1941 810 H		T 3, 9
2 SC 1383 R	1941 805 E		T 11
2 SD 592 NCS / 2 SC 2060 R	1941 809 E		T 12, 14, 15, 17
2 SC 1740 Q / 2 SC 828 Q (BC 458 C)	0644 351 E		T 19
1 N 4002 / 1 SR 34-100	0630 010 E		D 12, 13, 505
KB 162 / BAX 13	0630 271 E		D 2-11
UZ 7,5 B	1941 509 D		D 15
Leuchtdiode (Memory) grün	0630 374 F		LD 7
AN 6250	1941 510 I		IC 1
TC 9121 P	1941 511 M		IC 2
TA 78012 P - 12 VIC	1941 512 K		Ersatz für D 1

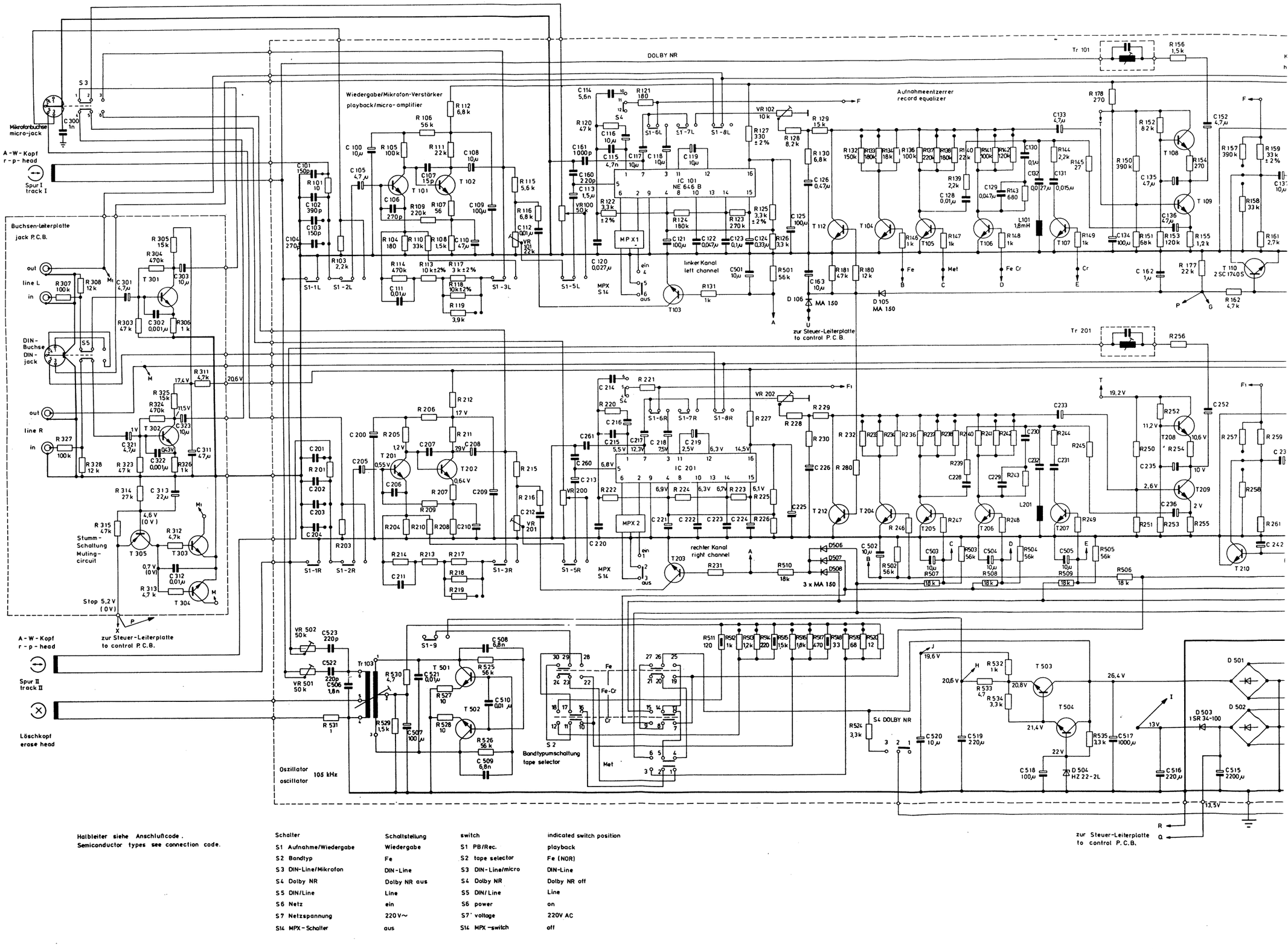
Benennung	Best. Nr.		Bemerkung
2 SC 15683	1941 810 H		Ab. Ger.Nr. 16001
DZX 7 132	1941 335 H		
AUFNAHME-WIEDERGABE-VERSTÄRKER			
MPX / Dolby-Schalter	1941 369 H	C 301 M	
Verstärkerbaustein	1941 600 Y	C 301	
Verstärkerbaustein	1941 338 Y	C 301 M	
AW-Schalter	1941 601 F		S 1
Band-Dolby-Tastatur	1941 602 J	C 301	S 2,4
Band-Dolby-Tastatur	1941 349 J	C 301 M	
Tastenknopf, schwarz	2217 165 A		244
LED-Anzeigeplatte	1941 603 C		202
Stecker, 5-polig	1941 604 E		
Leuchtdiode, grün	0630 374 F		LED 8-11
Halteniet	1941 124 A		225
Sicherung, 60 mAT	0600 018 C		
Sicherung, 1,6 AT	0600 082 C		
Sicherungshalter, offen	0715 037 A		410
HF-Sperre	1941 605 E	C 301	Tr 101, 102
HF-Sperre	1941 339 E	C 301 M	
Löschoszillator	1941 606 E	C 301	Tr 103
Löschoszillator	1941 341 E	C 301 M	Tr 103
Dolby-Filter	1941 607 G	C 301	MPX 1, MPX 2
Dolby-Filter	1941 343 G	C 301 M	MPX 1, MPX 2
Spule 1,5 mH	1941 608 D		L 101, 201
Spule 2,7 mH	1941 609 D		L 102, 202
Spule 1,8 mH	1941 610 D	C 301	L 103, 203
Spule 1,8 mH	1941 342 D	C 301 M	
1 S 2473	1941 620 E		D 101, 102, 201, 202
1 N 60	1932 761 B		D 103, 104, 203, 204
DD MA 150	1941 347 E	C 301 M	D 101
Netzgleichrichter WR 005	1941 621 F		D 501, 502
1 SR 34-100, 1N 4002	0630 010 D		D 503
HZ 22-2L, ZFD 22	0630 405 E		D 504
2 SC 1740 LNE	1941 806 E		
2 SC 1327 U	1941 753 E		T 101, 102, 106, 107, 201 T 202, 206, 207, 301, 302
2 SC 1740 S	1941 808 E		

Benennung	Best. Nr.		Bemerkung
2 SC 828 S	1932 755 D		T 103,104,105,108, T 109,203,204,205, T 208, 209,303,304
2 SC 1740 R	1941 807 E		
2 SC 828 R BC 337-25	0644 610 E		T 501, 502, 504
2 SC 1383 Q	1941 804 E		T 503
2 SA 564 R 2 SA 826 R	1941 801 E		T 305
2 SD 592 NC - S	1941 345 E	C 301 M	T 501
2 SD 1383 NC - Q	1941 346 E	C 301	T 503
NE 646 B Dolby	1941 630 K		IC 101, 201
TA 7066 P Kopfhörer-Verstärker	1941 640 G		IC 102, 202
AUSSTEUERUNGSANZEIGE			
Anzeigebaustein, vollständig	1941 700 O	C 301	
Anzeigebaustein, vollständig	1941 336 O	C 301 M	
Platine	1941 701 E		
Lampe	1941 702 E		
Reflektor	1941 703 C		
Gehäuse	1941 704 F	C 301	
Gehäuse	1941 337 F	C 301 M	
Stecker, 2-polig	1941 705 C		
Stecker, 5-polig	1941 706 D		
Kabelbinder	1941 707 A		
Leuchtdiode, grün	0630 374 F		LED 12-17, 21-26
Leuchtdiode, rot	0630 383 F		LED 18-20, 27-29
UAA 180	1941 710 G		IC 103, 203
ORIGINAL - TRANSISTOREN			
2 SA 564 R (2 SA 719 S, 2 SA 826 R)	1941 801 E		
2 SA 854 R	1941 802 E		
2 SC 828 AR, 828 Q, 828 RC	0644 351 E		BC 548 C
2 SC 828 S	1932 755 D		
2 SC 1317 S	1941 803 E		
2 SC 1327 U	1932 753 E		
2 SC 1383 Q	1941 804 E		
2 SC 1383 R	1941 805 E		
2 SC 1740 LN-E	1941 806 E		
2 SC 1740 Q	0644 351 E		(BC 548 C)

Benennung	Best. Nr.	Bemerkung
2 SC 1740 R	1941 807 E	
2 SC 1740 S	1941 808 E	
2 SC 2060 R (2 SD 592 NC-S)	1941 809 E	
2 SC 1568 S	1941 810 H	
2 SC 1741 R	1941 811 E	

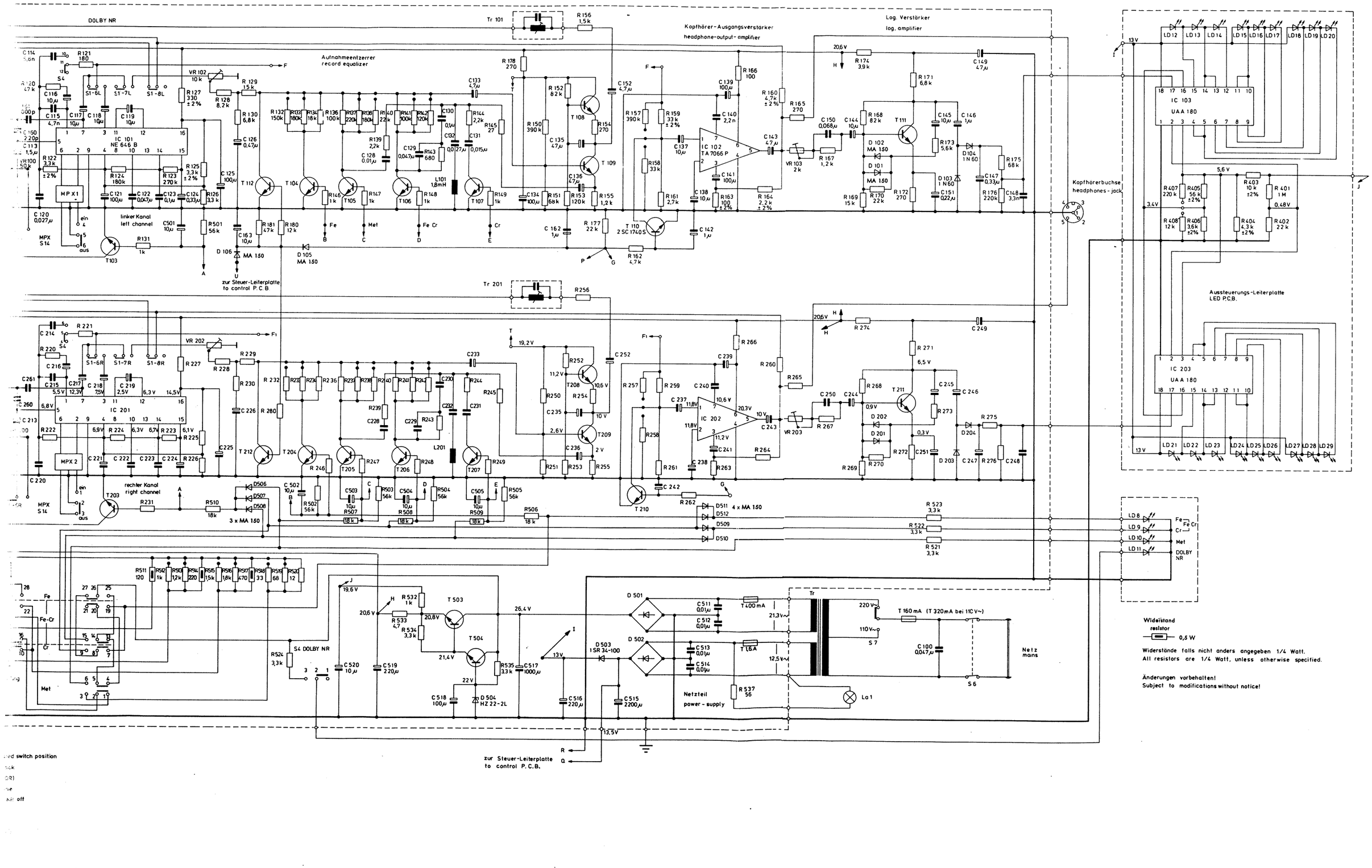
ACHTUNG!
BEI VERWENDUNG NICHT ORIGINALER TRANSISTOREN
AUF UNTERSCHIEDLICHE ANSCHLUSSFOLGE ACHTEN

Stromlaufplan Verstärker
Circuit Diagram Amplifier



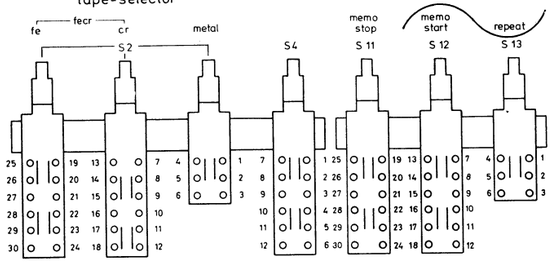
Halbleiter siehe Anschlußcode.
Semiconductor types see connection code.

Schalter	Schaltstellung	switch	indicated switch position
S1 Aufnahme/Wiedergabe	Wiedergabe	S1 PB/Rec.	playback
S2 Bandtyp	Fe	S2 tape selector	Fe (NOR)
S3 DIN-Line/Mikrofon	DIN-Line	S3 DIN-Line/micro	DIN-Line
S4 Dolby NR	Dolby NR aus	S4 Dolby NR	Dolby NR off
S5 DIN/Line	Line	S5 DIN/Line	Line
S6 Netz	ein	S6 power	on
S7 Netzspannung	220 V~	S7 voltage	220V AC
S14 MPX-Schalter	aus	S14 MPX-switch	off


DOLBY NR
Aufnahmeentzerrer
record equalizer
Kopfhörer-Ausgangsverstärker
headphone-output-amplifier
Log. Verstärker
log. amplifier
IC 101 NE 646 B
IC 102 TA 7066 P
IC 103 UAA 180
IC 201
IC 202
IC 203 UAA 180
MPX S14
MPX 2
linker Kanal
left channel
rechter Kanal
right channel
zur Steuer-Leiterplatte
to control P.C.B.
Kopfhörerbuchse
headphones-jack
Aussteuerungs-Leiterplatte
LED P.C.B.
Netzteil
power-supply
Netz
mains
3 x MA 150
4 x MA 150
T 160 mA (T 320mA bei 110V~)
Widerstand
resistor
0,5 W
Widerstände falls nicht anders angegeben 1/4 Watt.
All resistors are 1/4 Watt, unless otherwise specified.
Änderungen vorbehalten!
Subject to modifications without notice!
ed switch position
ck
DR)
ne
NR off

Anschlußcode
Connection Code

Bandumschalter
tape-selector



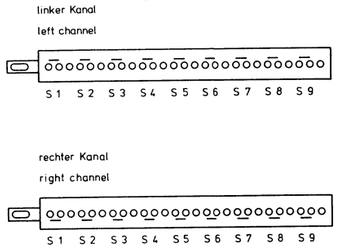
Schalter von Druckseite gesehen: Stellung „cr"
switch solder tags : indicated position „cr"

Dolby nr

Schalter von Druckseite gesehen
switch solder tags

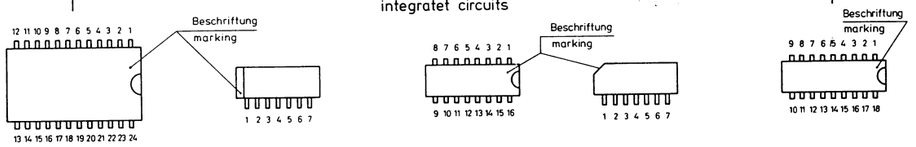
S 11–13 Memoryschalter
memory-selector

Aufnahme/Wiedergabeumschalter S1
record/playback-switch



Schalter von Druckseite gesehen: Stellung „Wiedergabe"
switch solder tags : indicated position „playback"

Integrierte Schaltungen
integratet circuits



IC 2 : Type TC 9121 P — IC 1 : Type AN 6250
Laufwerksteuerung / mechanism-logic

IC 101; 201 : Type NE 646 B — IC 102; 202 : Type TA 7066P
AW-Verstärker / r/p-amplifier

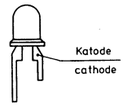
IC 103; 203 : Type UAA 180
Aussteuerungsanzeige / level control

Gleichrichter
rectifier

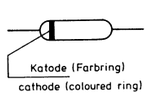
D 501; 502 : Type W 005

Gleichrichter von Druckseite gesehen
rectifier solder tags

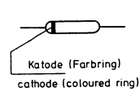
Dioden
diodes



LED

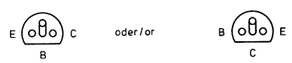


D 504 : Type HZ 22-2 L



D 503 : Type 1 SR 34-100

Transistoren
transistors



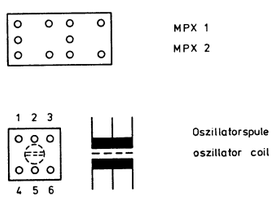
AW-Verstärker / r/p-amplifier :

T 101; 102; 108; 109; 201; 202; 208; 209; 301; 302;	BC 550 C	2 SC 1740 LN E ; 2 SC 1327 U
T 103; 104; 105; 106; 107; 110; 111; 203; 204; 205; 206; 207; 210; 211; 303; 304;	BC 548 C	2 SC 1740 S ; 2 SC 828 S
T 501; 502; 504;	BC 337-25	2 SC 1740 R ; 2 SC 828 RC
T 503;		2 SC 1383 Q
T 305;	BC 558 C	2 SA 826 R ; 2 SA 564 R

Laufwerksteuerung / mechanism-logic :

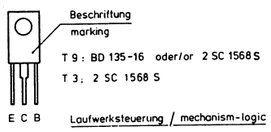
T 11;		2 SC 1383 R
T 1; 2; 10; 13; 16; 18;	BC 548 C	2 SC 828 RC; 2 SC 828 AR; 2 SC 1740 R
T 6; 7; 8;	BC 337-25	2 SC 1317 S ; 2 SC 1741 R
T 12; 14; 15; 17;	BC 337-25	2 SC 2060 R ; 2 SD 592 NC S
T 4; 5;	BC 327 25	2 SA 854 R ; 2 SA 719 S

Filter
filters

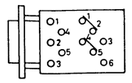


Filter von Druckseite gesehen
filters solder tags

Transistor
transistor

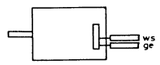


Mikrofonschaltbuchse S3
mic. jack with switch

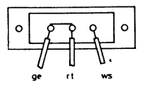


Schalter von Druckseite gesehen.
switch solder tags

Wickel-Motor
reel motor

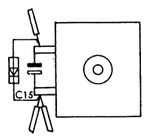


Netzspannungswahlschalter S7
voltageselectorswitch

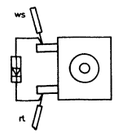


Schalter von Lötfahne gesehen: Stellung "220V~"
switch solder tags : indicaded position "220 AC"

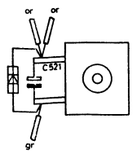
Start-Magnet
play solenoid



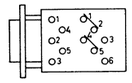
Vor.-Rücklauf-Magnet
ff/rew. solenoid



A/W Magnet
r/p solenoid

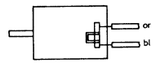


DIN-Lineschaltbuchse S5
DIN-line jack with switch

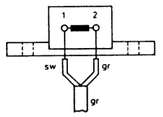


Schalter von Druckseite gesehen: Stellung „line"
switch solder tags : indicaded position "line"

Capstan-Motor
capstan motor

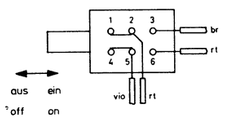


Löschkopf
erase head



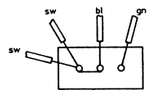
Kopf von Lötfahne gesehen
head solder tags

Memoryschalter S11
memoryswitch



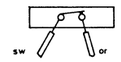
Schalter von Lötfahne gesehen
switch solder tags

Cassettenschalter S9
cassetteswitch



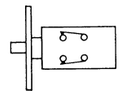
Schalter von Lötfahne gesehen: Stellung "Cassette eingelegt"
switch solder tags : indicaded position "cassette inserdet"

Schalter-Aufnahmesperre
record saftyswitch



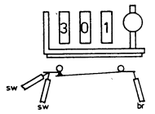
Schalter von Lötfahne gesehen: Stellung "aufnahmebereit"
switch solder tags : indicaded position "cassette recorded free"

Netzschalter S6
powerswitch

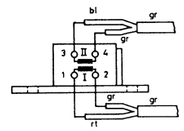


Schalter von Lötfahne gesehen: Stellung "ein"
switch solder tags : indicaded position "on"

Zählwerk mit Schalter
counter with switch

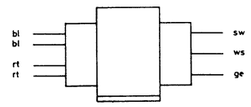


A/W Kopf
r/p head

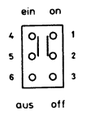


Kopf von Lötfahne gesehen
head solder tags

Netztrafo
power transformer

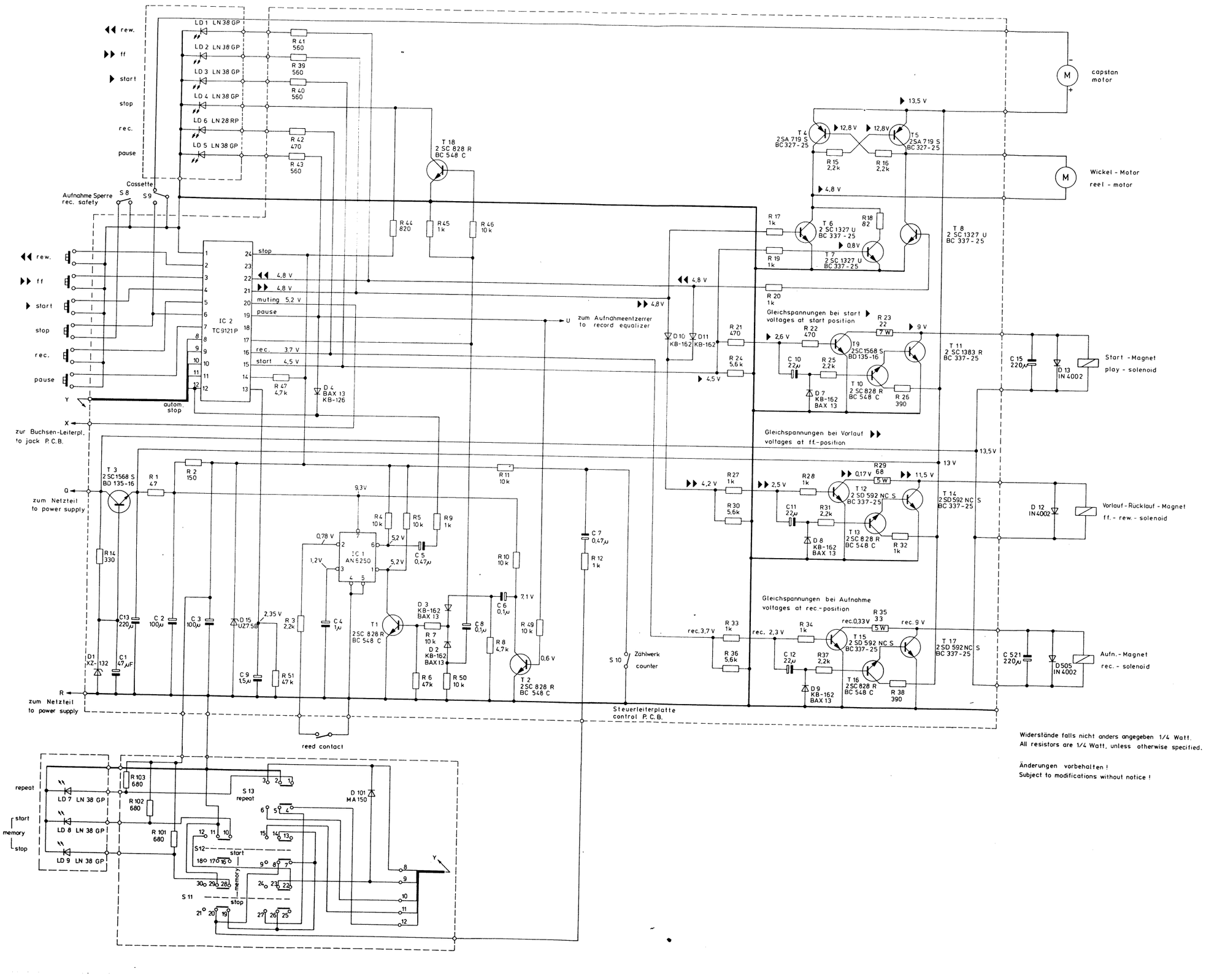


MPX-Schalter S 14
MPX-switch



Schalter von Anschlußseite gesehen
switch solder tags

Stromlaufplan Laufwerk
Circuit Diagram



Widerstände falls nicht anders angegeben 1/4 Watt.
All resistors are 1/4 Watt, unless otherwise specified.

Änderungen vorbehalten !
Subject to modifications without notice !

Hinweise zum Stromlaufplan C 301 M

Taste «ein – aus» drücken
Fe-Cassette einlegen

Die angegebenen Spannungswerte sind, falls nicht anders angegeben, bei Wiedergabe mit einem Meßinstrument von Ri ≧ 50 kOhm/V, bei Netzspannung 220 V~ und einer Umgebungstemperatur von 25° C zu messen.

Spannungsangaben ohne Bezugslinien sind gegen Masse zu messen. Die angegebenen HF- und NF-Spannungswerte sind Effektivwerte.

Positionsnummern
Um ein elektrisches Bauteil nach seiner Positionsnummer im Stromlaufplan oder auf Leiterplatten finden zu können, gilt die Systematik:

0.. Chassis und Laufwerk
1.. A/W-Verstärker links
2.. A/W-Verstärker rechts
3.. Buchsenleiterplatte
4.. Aussteuerungsleiterplatte
5.. Netzteil und Oszillator

Notes on Circuit Diagram C 301 M

On – off button depressed
In place Fe-Cassette

The indicated voltage are measured, if not indicated otherwise, at playback with a meter of ≧ 50 kOhm/Volt at 220 V AC mains voltage at an ambient temperature of 25° Celsius.

Voltages are with respect to ground, unless noted by reference lines. Signal and bias/erase voltages are rms values.

Component Indentification
The component or connector index number one the schematic also indicates the physical location of the component.

0... Chassis and cassette mechanisme
1... Record/Playback amplifier, left
2... Record/Playback amplifier, right
3... Jack board
4... Level indicator board
5... Mains unit and oscillator

BRAUN

Technische Information
Stromlaufplan

Service Manual
Circuit Diagram

Typ/Type: HiFi Stereo
Cassette Deck C 301 M